

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05081697 A**

(43) Date of publication of application: **02.04.93**

(51) Int. Cl

**G11B 7/135**

**G11B 7/00**

**G11B 19/02**

(21) Application number: **03239222**

(71) Applicant: **SHARP CORP**

(22) Date of filing: **19.09.91**

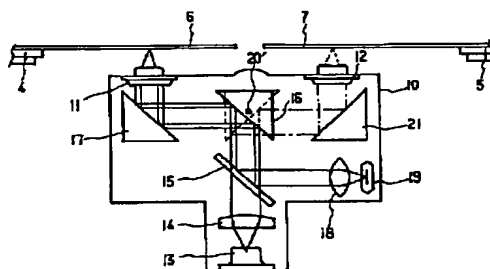
(72) Inventor: **DAISHIN HIDEKI**

(54) **LIGHT PICKUP DEVICE**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To provide a device which reads, erases and writes continuous or any information by a high speed search with a short access time from two optical disks and reduces the number of parts and price.

**CONSTITUTION:** A pickup 10 is provided which has two objective lens sections 11 and 12 corresponding to the information surfaces of two optical disks 6 and 7 located on turn tables 4 and 5 which are placed side by side. The light pickup 10 is placed by a guide shaft 8 so that the two objective lens sections 11 and 12 linearly move in the radial directions of the two optical disks 6 and 7. An operation such as information reading is accomplished by switching optical paths of a laser light source 13 located on the pickup 10 by a rotating prism 16 so that the laser light is converged on the information surface of either the required optical disks 6 or 7.



COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-81697

(43)公開日 平成5年(1993)4月2日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 1 1 B 7/135  
7/00  
19/02

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z 8947-5D  
X 9195-5D  
F 6255-5D

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-239222

(22)出願日 平成3年(1991)9月19日

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 台信 英樹

大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ  
株式会社内

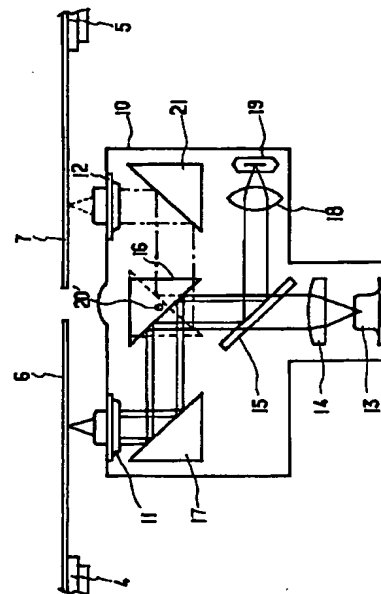
(74)代理人 弁理士 梅田 勝

(54)【発明の名称】 光ピックアップ装置

(57)【要約】

【構成】 併設したターンテーブル4, 5に載置された2枚の光ディスク6, 7の情報面に対応する2個の対物レンズ部11, 12を有するピックアップ10を設け、該2個の対物レンズ部11, 12が2枚の光ディスク6, 7の径方向に直線移動し得るようにガイドシャフト8により光ピックアップ10を配設する。上記ピックアップ10に設けたレーザ光源13の光を回転プリズム16により、光路を切換えて所望の光ディスク6若しくは7の情報面上にレーザ光を集光させ、情報の読取等を行なうことを特徴とするものである。

【効果】 2枚の光ディスクから連続若しくは任意の情報をアクセス時間の短い高速サーチで読取り及び消去ができ、また書込みができる。また、従来に比較して部品点数が少なく安価に構成できるものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一定の間隔をもって回転軸が平行な2個のスピンドルにそれぞれ配設された光ディスク載置部と、該載置部に載置された2枚の光ディスクの情報面に対応する2個の対物レンズ部を有するピックアップを設け、該2個の対物レンズ部が上記2枚の光ディスクの径方向に直線移動し得るように該ピックアップを配設し、上記2個の対物レンズ部のいずれかの対物レンズ部をレーザ光が通過するように、該レーザ光の光路を切替える回転プリズムを上記ピックアップに設け、該回転プリズムにより光路を切替えて所望の光ディスクの情報面上にレーザ光を集光させ、情報の読取り、消去または書込み等を行なうことを特徴とする光ピックアップ装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、光磁気ディスクに記録されている情報の読取り、消去また新たな情報の書込みに用いられる光ピックアップ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の情報記録再生装置において、2枚の光ディスクの情報を択一的に読取る光ピックアップ装置がいくつか提案されている。

【0003】先ず、その一例は、同一平面上に並んで2枚の光ディスクがスピンドルの載置部に載置され、2個のスピンドル間に配設されたガイドシャフトによって光ピックアップを両光ディスク間を案内移動し得るように設け、レーザ光源からのレーザ光を所望の光ディスクの情報面に集光させると共に、該光ディスクの情報面で反射された反射光を光検出部に導き情報を読み取る光ピックアップ装置である。

【0004】また、他の例は、光ディスクの情報（記録）面が互いに向き合うようにスピンドル上に対向配置され、両光ディスク間に光ピックアップを案内移動し得るように設け、レーザ光源からの1本のレーザ光を2方向に反射して両光ディスクの情報面に同時に集光させると共に、それぞれの光ディスクの情報面で反射された2つの反射光を切替え適宜2個の光検出部に導き情報を読取る光ピックアップ装置である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の光ピックアップ装置において、前者は、動作時に1個の光ピックアップが2枚の光ディスク間を直線往復移動するので、アクセス時間が長くかかるという欠点を有する。

【0006】後者は、2枚の光ディスクに同時にレーザ光を集光させるため、装置の部品点数が増加してコストの面で問題を有する。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の光ピックアップ装置は、叙上のような従来装置の課題を解決するため、一定の間隔をもって回転軸が平行な2個のスピンドルに

それぞれ配設された光ディスク載置部と、該載置部に載置された2枚の光ディスクの情報面に対応する2個の対物レンズ部を有するピックアップを設け、該2個の対物レンズ部が上記2枚の光ディスクの径方向に直線移動し得るように該ピックアップを配設し、上記2個の対物レンズ部のいずれかの対物レンズ部をレーザ光が通過するように、該レーザ光の光路を切替える回転プリズムを上記ピックアップに設け、該回転プリズムにより光路を切替えて所望の光ディスクの情報面上にレーザ光を集光させ、情報の読取り、消去または書込み等を行なうことを特徴とするものである。

【0008】

【作用】本発明による光ピックアップ装置は、光ディスクの読取り、消去若しくは書込み等を一方の光ディスクから他方の光ディスクにプリズムによって光路を切替えて行うため、高速サーチを行なうことができる。

【0009】

【実施例】本発明の光ピックアップ装置の実施例を図1乃至図5に基づいて説明すると以下の通りである。

【0010】図1に示すように、情報記録再生装置本体の基板1に、所要の間隔をもって回転軸が平行となる如く、スピンドルモータ2、3を固着し、該スピンドルモータ2、3のそれぞれに設けられているスピンドル2'、3'には光ディスク（光記録媒体）6、7が載置されるターンテーブル4、5が設けられている。

【0011】上記基板1に設けられたガイドシャフト8に、リニアモータ9を介して対物レンズ部11及び12が載置された光ピックアップ10が案内枢着されている。尚対物レンズ部11及び12にはフォーカスコイル、トラッキングコイル等が含まれるものとする。上記ガイドシャフト8は、各スピンドル2'、3'間で光ディスク6、7の径方向または該光ディスク6、7の径方向に平行な方向に配設され、従って光ピックアップ10はリニアモータ9により、直線移動して、対物レンズ部11及び12はそれぞれディスク6及び7の情報面に対向して径方向に直線移動する。

【0012】また、上記光ピックアップ10には、図2に示すように、半導体レーザ（光源）13が設けられ、該半導体レーザ13のレーザ光はコリメートレンズ14を通過して、上記光ディスク6、7の情報面に直角な平行光となり、この平行光の光路上にビームスプリッタ15が設けられている。

【0013】上記ビームスプリッタ15の透過光は、この透過光の光路上に設けられ、方向を変換し得る回転プリズム16で略々90度光路が変更され直進して、固定された固定プリズム17に入射される。固定プリズム17で反射された光は上記コリメートレンズ14の透過光と略々平行となり、この反射光は対物レンズ部11を透過して光ディスク6の所定の位置に集光され、情報の書込みや消去が行なわれる。更に、情報の読取りが行なわ

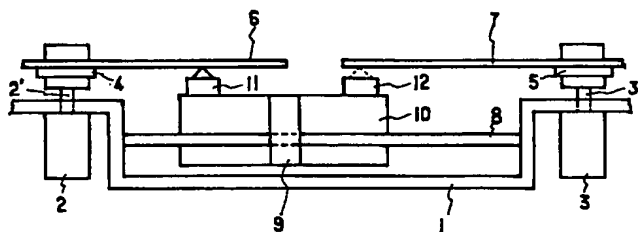
れる場合は、光ディスク6の情報面からの反射光が上記の光路を逆に辿ってビームスプリッタ15にて分岐され、この分岐光はスポットレンズ18を介して光検出器19に集光され、この集光された光に含まれる記録情報や種々のサーボ信号の検出を行なう。

【0014】上記のように、光ディスク6での情報の書込み、消去若しくは読取り動作が終了し、他方の光ディスクでの情報の書込み、消去若しくは読取り動作を行なうには、上記回転プリズム16は図3に示すように、回転モータ20の回転軸20'が装着されており、図4に示すように、制御手段21にディスク切換信号が入力されることにより、回転モータ20に指示され、回転プリズム16は図2の破線で示すように回転軸20'を中心に回転し、ビームスプリッタ15の透過光は、上記回転プリズム16で略々90度光路が変更され、固定プリズム17とは逆方向に直進して、固定された他の固定プリズム21に入射される。

【0015】上記固定プリズム21で反射された光は、コリメートレンズ14の透過光と略々平行となり、この反射光はリニアモータ9によって所要位置に移動された光ピックアップ10上の対物レンズ12を透過して光ディスク7の所定の位置に集光され、情報の書込みや消去が行なわれる。更に情報の読取りが行なわれる場合は、光ディスク6のときと同様な過程で光検出器19で光ディスク7の記録情報や種々のサーボ信号の検出を行なう。

【0016】上記リニアモータ9、回転用モータ20及びこれらを制御する制御手段21との関係を、図4のブロック回路図に示す。図4の他の回路部分は、情報記録再生装置の従来よりある回路で、27は光ピックアップ10の信号をデジタル処理する信号処理回路、22はサーボ位相補償回路24に信号を出力するサーボ誤差信号生成回路、23は光ピックアップ10のレーザ光を制御するためのレーザ光制御回路23である。

【図1】



【0017】本発明の光ピックアップ装置は、叙上のような構成であるから、ピックアップ10の動作が光ディスク（第1光ディスク）6から光ディスク（第2光ディスク）7に切替わるものとする、その動作は図5に示すフローチャートに示す通りである。

【0018】

【発明の効果】本発明においては、光ピックアップのプリズムを回転モータにより回転させてレーザ光の進行方向をすばやく切換えることができるので、2枚の光ディスクから連続若しくは任意の情報をアクセス時間の短い高速サーチで読取り（再生）及び消去ができ、また書込み（記録）ができる。また、従来に比し部品点数が少なく安価に構成できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の光ピックアップ装置の取付け状態を示す説明図である。

【図2】本発明の光ピックアップ装置の概略構成図である。

【図3】図2の略々中央断面による本発明の光ピックアップ装置の概略構成図である。

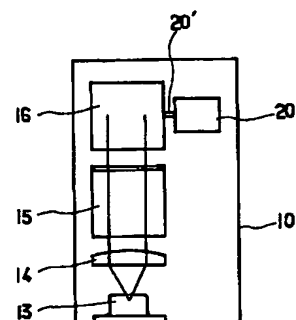
【図4】本発明の光ピックアップ装置におけるリニアモータ、回転用モータ及びこれらを制御する制御手段との関係を示すブロック回路図である。

【図5】本発明の光ピックアップ装置における動作のフローチャートである。

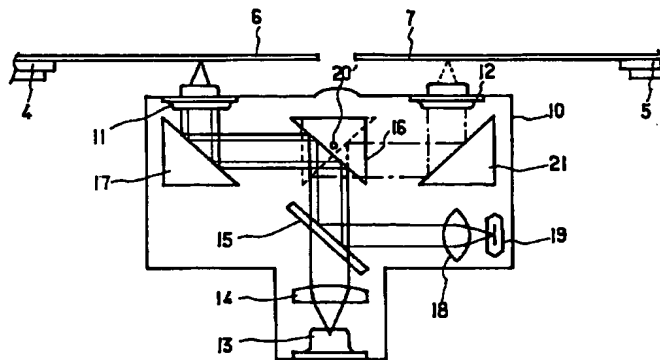
【符号の説明】

- 6, 7 光ディスク
- 8 ガイドシャフト
- 9 リニアモータ
- 10 光ピックアップ
- 11, 12 対物レンズ部
- 13 半導体レーザ
- 16 回転プリズム
- 17, 21 固定プリズム

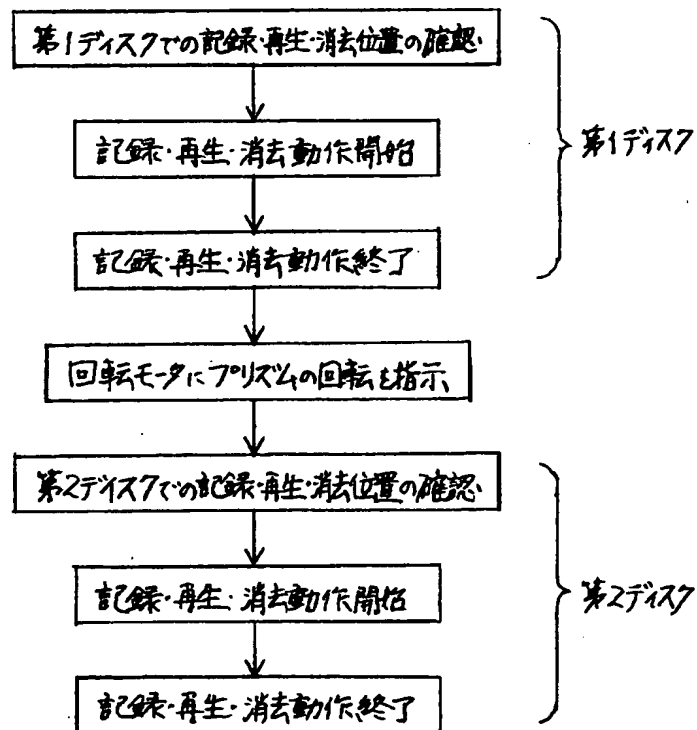
【図3】



【図2】



【図5】



【図4】

